

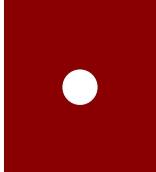
CONNECT

ESTACIÓN DE TRANSPORTE INTERMUNICIPAL

CONNECT

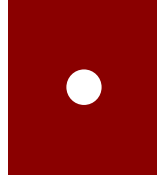
ESTACIÓN DE TRANSPORTE INTERMUNICIPAL

Autor(es)	Laura Margarita Hernández Brochero (1140890222)
Título otorgado	Tesis de grado para optar el título de Arquitecto
Director(es) del trabajo	Arquitecto Fabian Amaya y Arquitecto Oscar Ángel
Programa	Arquitectura
	Universidad del Norte
Ciudad	Barranquilla
Año	2019



Índice

Introducción	7
1. Problemática	11
2. Marco teórico	13
Referentes de estaciones de autobuses	
3. Ubicación	17
Análisis urbano	
Contexto urbano	
4. Parámetros de diseño	21
Tipo de autobuses	
Maniobra de autobuses	
Zonificación del proyecto	
5. Planimetría	27
6. Componentes	29
7. Detalles constructivos	31
8. Cubierta	34
Bibliografía	36



Introducción

Los problemas derivados por la movilidad no sólo generan congestión o problemas de comunicación, sino que también causan un gran número de impactos ambientales y sociales que producen los sistemas de transporte, que llegan a tener repercusiones en la calidad de vida de las personas. Todos esos factores suman a una significativa pérdida de habitabilidad en las ciudades, a nivel mundial.

Las consecuencias del modelo de transporte, como se expresó anteriormente, nos afectan de diferentes maneras. Por un lado, están los problemas relacionados con la congestión, que producen una pérdida de tiempo a la hora de desplazarse. De igual manera están las afecciones directas a la salud, por la contaminación acústica y del aire; y por último, las afecciones indirectas a la salud por las repercusiones psicológicas debidas a la ocupación y fragmentación del territorio, que limitan o imposibilitan la utilización de las calles como algo más que canales de transporte, generando así una degradación en la calidad de vida de las personas.

La problemática de la movilidad afecta a todos los habitantes de una ciudad directamente o indirectamente, pero especialmente a los sectores más débiles y desfavorecidos, y en algunos casos también a poblaciones próximas; segundo repercuten en el día a día de las personas de una forma muy notoria, moldeando la manera como el día se va desarrollando. En Colombia, se ha ido observando un cambio significativo en el transporte público masivo; si damos una mirada atrás, observamos que a partir de la posguerra la población total aumentó muy rápido y el país se urbanizó en forma acelerada. A mediados del siglo veinte los habitantes sumaban la cuarta parte de lo actual, y la mayoría de la población era rural y analfabeta. Contribuyó al crecimiento la mejora en servicios médicos, de manera que la tasa de natalidad decreció mucho más despacio que la de mortalidad. En los años cincuenta y sesenta la tasa de crecimiento de la población fue del orden de 3% por año. El movimiento masivo de campo a ciudad, el crecimiento poblacional y la mala planeación de las ciudades, que no prevenían estos posibles, hicieron que en Colombia, en las principales ciudades, uno de los factores que más afectan la población la movilidad, dejando crecer la lista de problemáticas hasta llegar a donde estamos hoy en día.

En Barranquilla, esto se vio claramente, en la planeación de la ciudad, donde dejaron a un lado, varios puntos principales que crean tanta problemática hoy en día en la ciudad, como lo son los arroyos, distribución y planeación de vías, falta de infraestructuras, entre muchos otros.

Entonces, ¿Qué caras vemos de barranquilla? Al entrar a Barranquilla una de los primeros factores que recibe a las personas es la falta de organización de la ciudad, y uno de los aspectos que contribuyen a la desorganización de la ciudad es la movilidad urbana. ¿Existe en barranquilla infraestructuras competentes de apoyo para los sistemas de transporte en la ciudad?

La problemática de movilidad abarca desde la cultura ciudadana, hasta sistemas competentes que soporten la movilidad de la ciudad, teniendo en cuenta la infraestructura, sistemas, diferentes modelos de movilidad. Cada uno de estos afecta de diferentes maneras los flujos que maneja el perímetro urbano. Afectando los tanto los flujos internos, y externos, además también afecta la calidad de vida de los ciudadanos que habitan aledañas a las zonas conflictivas de transporte.

Actualmente en Barranquilla, los viajes intermunicipales dentro de la ciudad son controlados de manera irregular generando congestiones en las principales vía, esto se debe a la falta de organización de parte del gobierno para el área de transporte, la distancia hasta la principal estación de transporte de Barranquilla, ubicada en Soledad, y la falta de cultura de los usuarios y los prestadores del servicio. Creando así puntos de "Paradas de buses "que generan inseguridad, y congestión en diferentes puntos de la ciudad.

El proyecto se basa en la implantación de una infraestructura dispuesta para el sistema de transporte intermunicipal, ayudando a mejorar la dinámica urbana, de uno de los tres puntos críticos de la ciudad, la conexión por el puente Pumarejo, que comunica principalmente con el departamento de Magdalena, y demás departamentos al este del departamento del Atlántico, ubicándose en el barrio Simón Bolívar. Contribuyendo al despeje de una de las vías de acceso al perímetro urbano. Tratando de esta manera de solucionar diferentes problemas que se presentan en esta vía de acceso a Barranquilla. Diseñando un espacio para el intercambio de este servicio sin que afecte la dinámica de la ciudad, siendo este el principal objetivo de este proyecto.

Se puede definir una estación de autobús, terminal de buses, central camionera, central de autobuses, como una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, las cuales se colocan en dársenas en las que apean y suben pasajeros desde los andenes. Las estaciones de autobús pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen otros servicios comerciales para servir a los pasajeros, como restaurantes, heladerías y tiendas.

El proyecto CONNECT busca regularizar la comunicación intermunicipal entre Barranquilla, y Santa Marta, y aledaños, logrando mejora de flujos, mejorar la contaminación auditiva que presenta la zona en estos momentos, la unificación de las empresas prestadoras de servicio, brindándole a los usuarios comodidad, seguridad y tranquilidad. También, busca mejorar la calidad del barrio Simón Bolívar, despejando las vías, contribuyendo también a la seguridad vial y el despeje auditivo en la zona.

Para lograr esto se plantea una infraestructura que cuente con el servicio básico para cubrir el requerimiento de transporte masivo que sale y entra a la ciudad. Planteando un edificio paralelo a la vía principal, que genere un impacto visual en el espacio, pero que también ayude a la creación de un microclima favorecedor dentro de la infraestructura, para esto se crea una cubierta, independiente a la edificación, orgánica utilizando “Gridshell”.

La estructura “Gridshell” permite grandes luces, sin soportes intermedios. Es una estructura que deriva su fuerza de su doble curvatura. Llegando a diseñar por medio de esta estructura, una forma arquitectónica única, y significativa que puede llegar a marcar un estilo arquitectónico en la ciudad. También, por su comportamiento ante las diferentes fuerzas, que la hace resistente a los factores climáticos ambientales.

En conclusión, por medio del diseño de una estación de transporte intermunicipal, llega a mejorar la calidad de la ciudad y sus ciudadanos, y los usuarios directos de este sistema, siendo este así un proyecto, necesario para el desarrollo de la ciudad, el mejoramiento del barrio, de la calidad de vida de los ciudadanos, e implicados, y cambiando una de las caras de la ciudad.



Problemática

En la actualidad Barranquilla cuenta con una estación de transporte ubicada a las afueras de la ciudad en el municipio de Soledad, Atlántico, que como ya fue mencionado anteriormente su distancia respecto a las vías de acceso de la ciudad, creo una impracticidad que ayudo a la creación de otros puntos no reglamentarios para el desplazamiento de sus usuarios.



Fuente: foto de Jorge Rueda



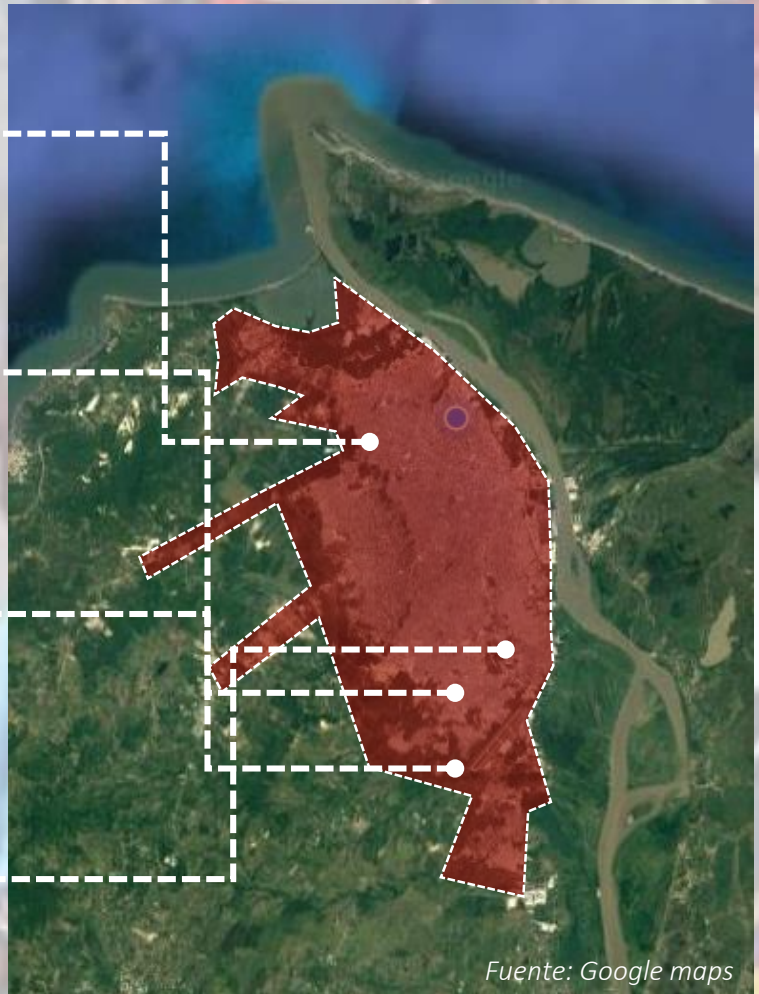
Fuente: el heraldo



Fuente: el universal



Fuente: propia



Fuente: Google maps

Marco teórico

Las estaciones de autobuses son infraestructuras en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, las cuales se colocan en dársenas dispuestas para la movilizaciones de los pasajeros desde los andenes, estas pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales incluyen otros servicios comerciales para el uso de los pasajeros.

En el informe de construcción sobre Diseño de estaciones de autobuses el autor dice que las estaciones de autobuses son aquellas instalaciones que permiten la concentración en un solo punto de las paradas de varias o todas las líneas de transporte público colectivo de viajeros por carretera que tienen en la ciudad comienzo, ... Olalla. V (n.F) donde tengan fácil comunicación, usuarios. También el autor agrega que, “ Estas no prestan la función de garaje especializado, ni se utilizan para el transporte de mercancías en camiones o vehículos especializados ...”, pero también en estas puede ocurrir un transporte de mercancías en los autobuses independiente del de los equipajes de los usuarios.

REFERENTES ESTACIÓN DE AUTOBUSES

Estación de autobuses de Santa Pola / Manuel Lillo + Emilio Vicedo



Fuente: ArchDaily Colombia

El proyecto consiste en la solución del suelo dotacional existente en el acceso sur a Santa Pola a través de la carretera de Elche y que conforma un lugar singular a modo de puerta urbana. La vía que unen Santa Paola con Elche, en España, atraviesa una zona conformada por edificaciones industriales. Por lo cual la actuación debía plantearse como un hito para entender esta singularidad. Por ello se realiza un conjunto edificado y urbanizado persiguiendo un tratamiento orgánico y homogéneo de todos sus elementos, describe el equipo de trabajo.

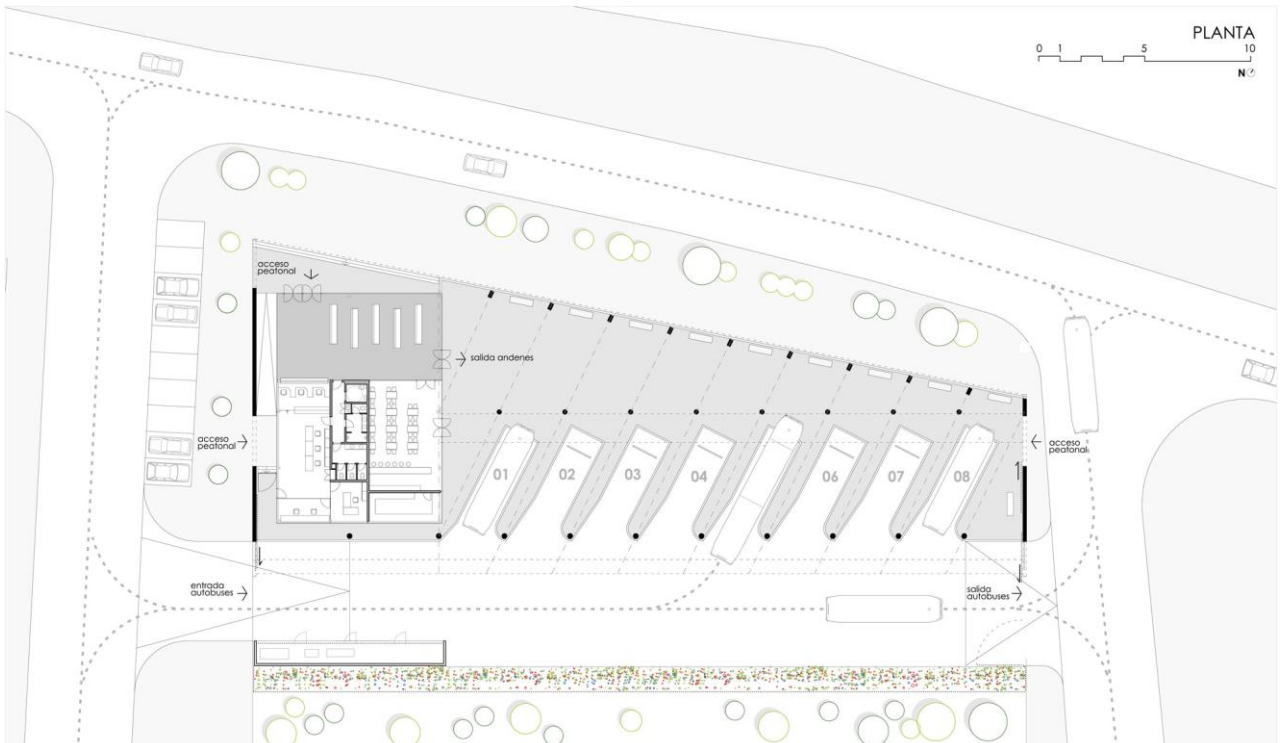


Estación de Autobuses de Baeza / DTR_studio arquitectos



Fuente: ArchDaily Colombia

El equipo de trabajo de DTR_studio, planteo la estación de autobuses de Baeza en España, como una gran marquesina que se pliega, acogiendo a los viajeros en su interior. Proyectándose como espacios acotados, pero visualmente abiertos dotándolo de un carácter urbano a esta intervención.





Ubicación



COLOMBIA



BARRANQUILLA



SIMÓN BOLÍVAR

Para el planteamiento correcto de la localización del proyecto se localizaron las principales estaciones de transporte de barranquilla ubicadas estratégicamente e informalmente en las principales vías que conectan a barranquilla con el resto de la región.

Estas estaciones surgen por la pobre infraestructura y cobertura de la principal Terminal de Transporte de Barranquilla, donde su ubicación, en Soledad, no contribuye al uso de este.

La falta de intervención del estado a esta problemática no ayuda a generar soluciones formales, creando por parte de los usuarios las soluciones informales que existen en nuestra ciudad en la actualidad.

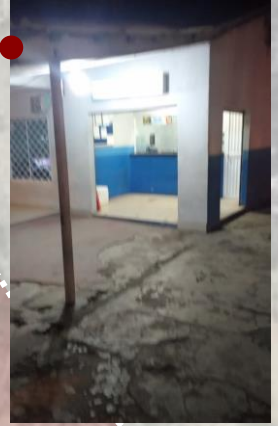
ANÁLISIS URBANO

-  Parque simón bolívar
-  Cancha deportiva
-  Hospital Camino Simón bolívar
-  Estación de policía
-  Iglesia Santa Marta
-  Instituto educativo distrital



El sector esta ubicado en zona de mejoramiento integral de barrios (MIB) donde se propone mejorar las condiciones de la población en asentamientos precarios, mediante la renovación de su entorno, con el objetivo de alcanzar el progreso social, desarrollo sostenible y disminución de la pobreza, a través de acciones conjuntas entre el Gobierno, el municipio y la comunidad.

CONTEXTO URBANO

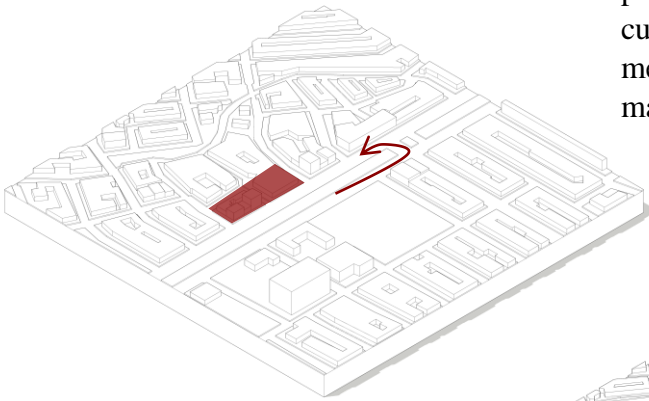


El barrio cuenta con 4 puntos de empresas privadas de berlinas, expreso brasilia, caribe express, copetran y Superstar. Las cuales no cuentan con la infraestructura necesaria causando congestiones en la vía.

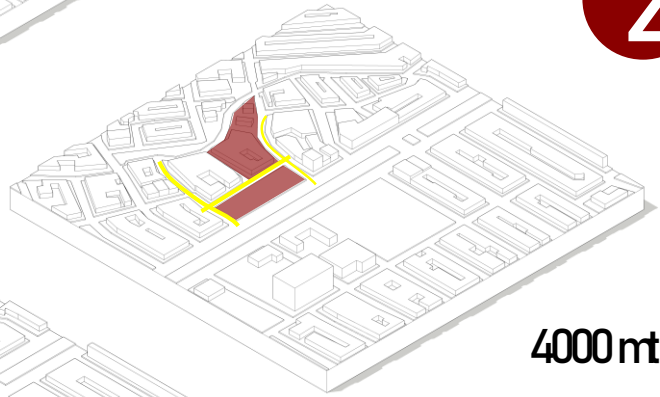
Parámetros de diseño

Teniendo en cuenta los parámetros de emplazamiento se escogió un lote central, cercano a un punto de retorno para el regreso de los buses. Al unir las cuadras se forma un lote de 4000 mts² mejorando el diseño vial de igual manera.

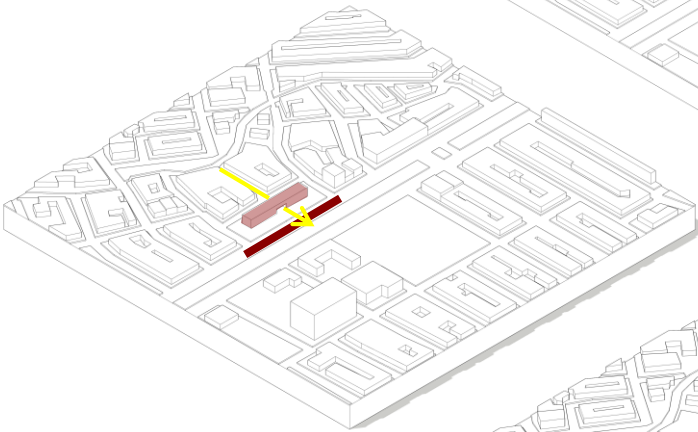
1



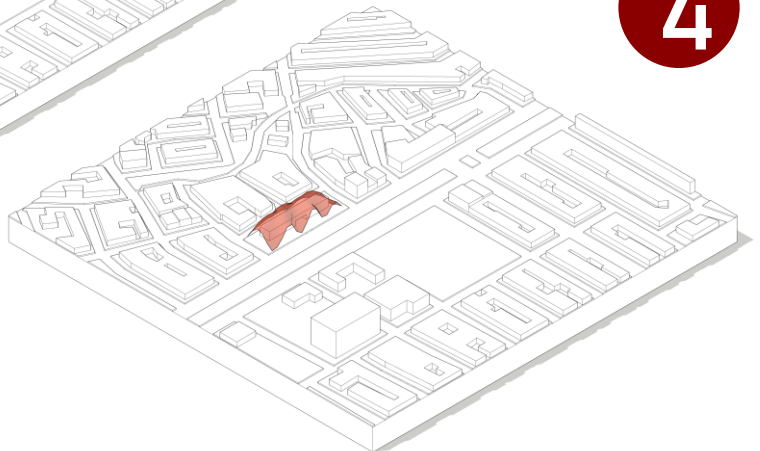
2

4000 mts²

3



4



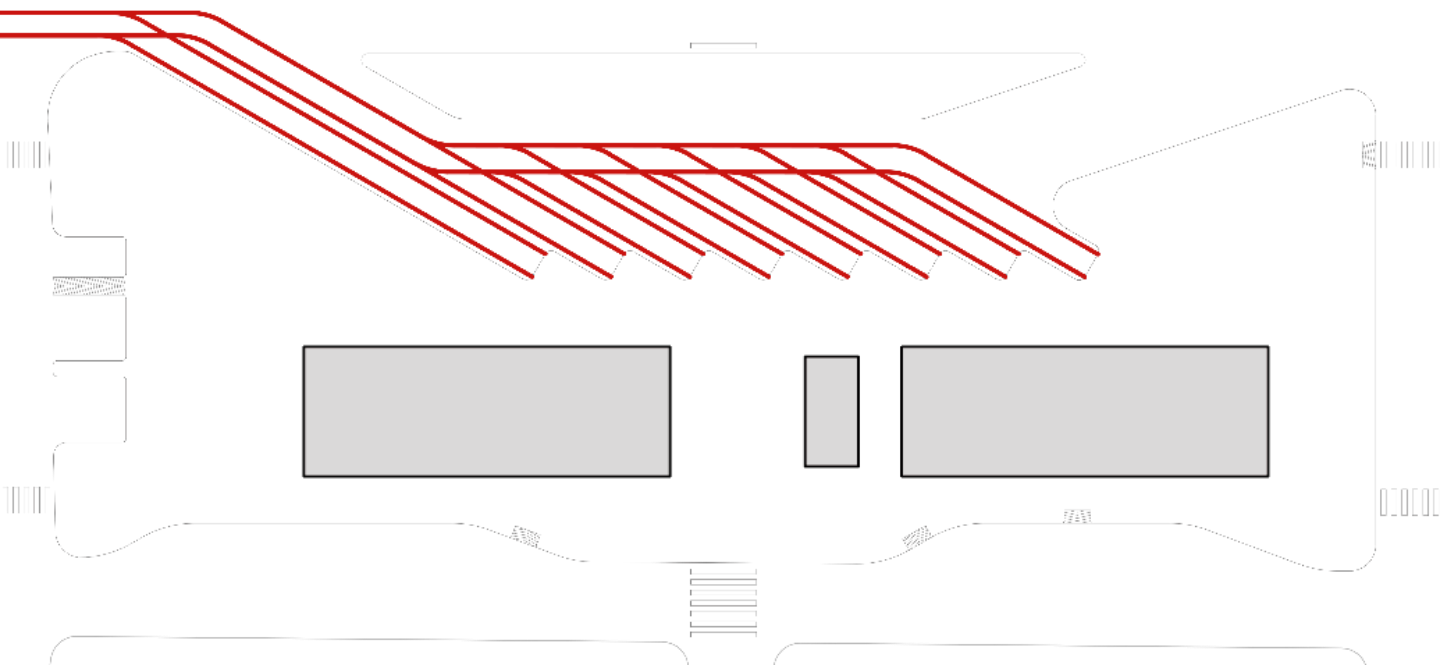
El edificio fue implantado teniendo en cuenta, las proporciones del lote, desarrollando un edificio paralelo a la vía principal y creando un eje central de continuidad. La cubierta, se levanta imponentemente, sobre el proyecto cubriendo este en su mayoría, creando un microclima favorable dentro de este.

TIPOLOGÍA DE AUTOBUSES

Las empresas que actualmente en la zona son, berlinas, expreso Brasilia, caribe express, copetran y Superstar; empresas que prestan el servicio con modalidad de MINIBUSES, siendo que los buses salen de la terminal de transporte de Barranquilla, ubicada en Soledad. Se disponen 8 dársenas para prestar los servicios de manera organizada.

Se limitaría y controlaría el servicio de transporte, ya que es el principal de la zona y de estas empresas no esta permitido por ser sedes, despachar buses, ya que estos deben salir de la terminal de transporte de la ciudad. Prestando un servicio puntual y brindando las instalaciones necesarias para este tipo de transporte y un usuario por periodos de tiempo, al ser una infraestructura de paso.

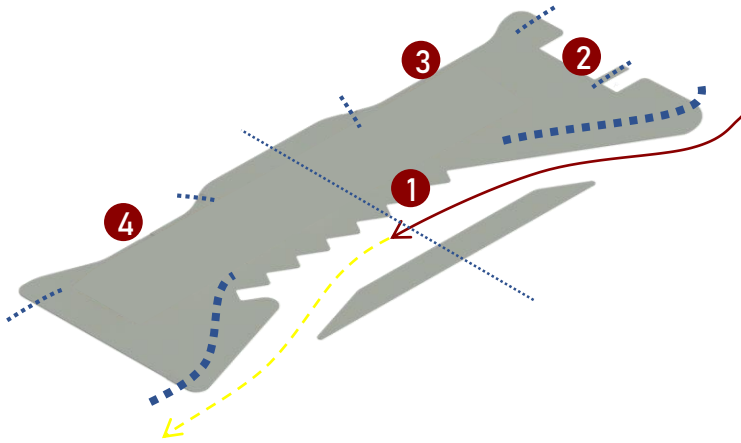
MANIOBRA DE AUTOBUSES



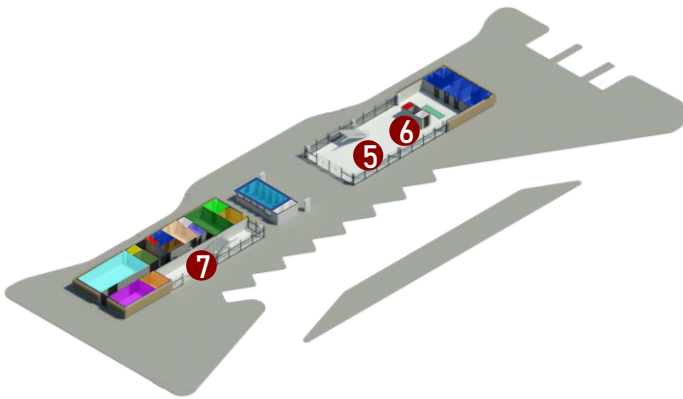
El espacio esta dispuesto para el recorrido de los buses, su entrada y salida del proyecto, ubicando las dársenas con ángulos de 30 grados hacia el acceso, ubicados al frente de la sala de espera para que los pasajeros estén al tanto de la entrada y salida de los buses.

ZONIFICACIÓN

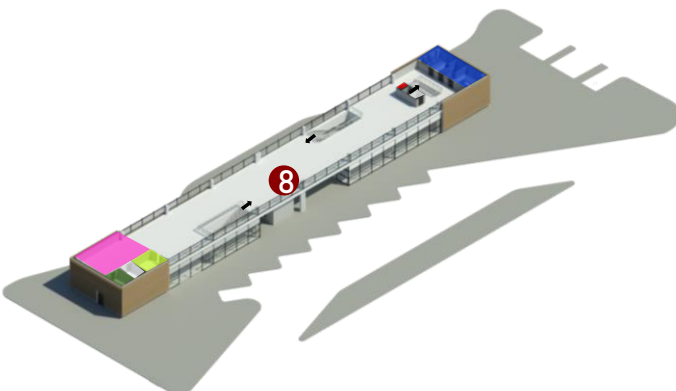
ESPACIO PÚBLICO



PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



- 1 Dársenas
- 2 Parqueadero de visitantes
- 3 Bahía para taxis
- 4 Bahía para servicios
- Quarto eléctrico
- Quarto de telecomunicaciones
- Quarto hidráulico
- Deposito
- Closet de aseo
- Basuras
- 5 Sala de espera
- 6 Información
- 7 Acceso zona comercial
- Jardinera
- UMA
- Baños
- Tiquetería
- Closet de aseo
- Recepción
- Oficina gerencia
- Oficinas
- Archivos
- Cocina
- Lockers
- 8 Zona comercial
- Cafetería
- Deposito
- Quarto de oración



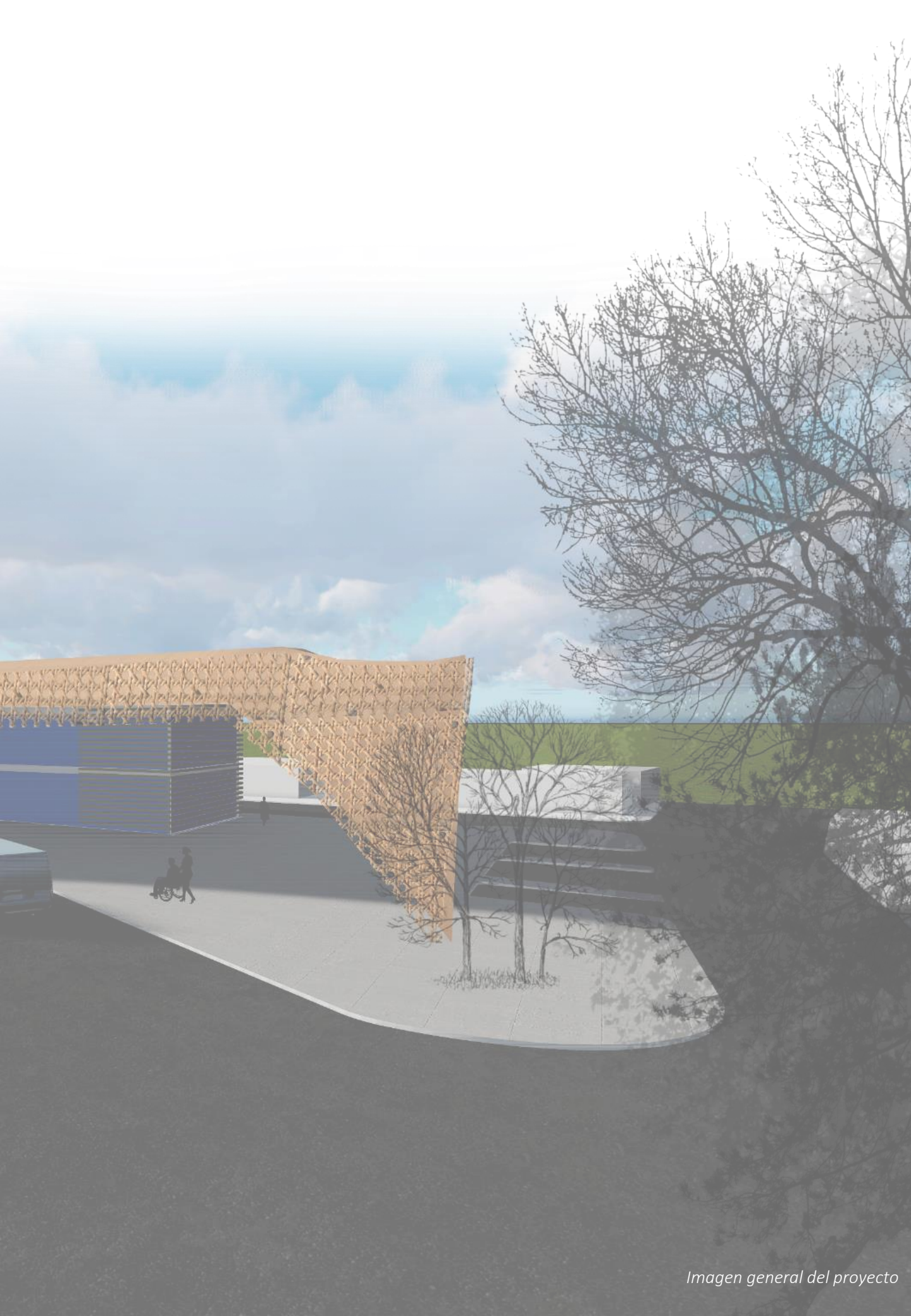
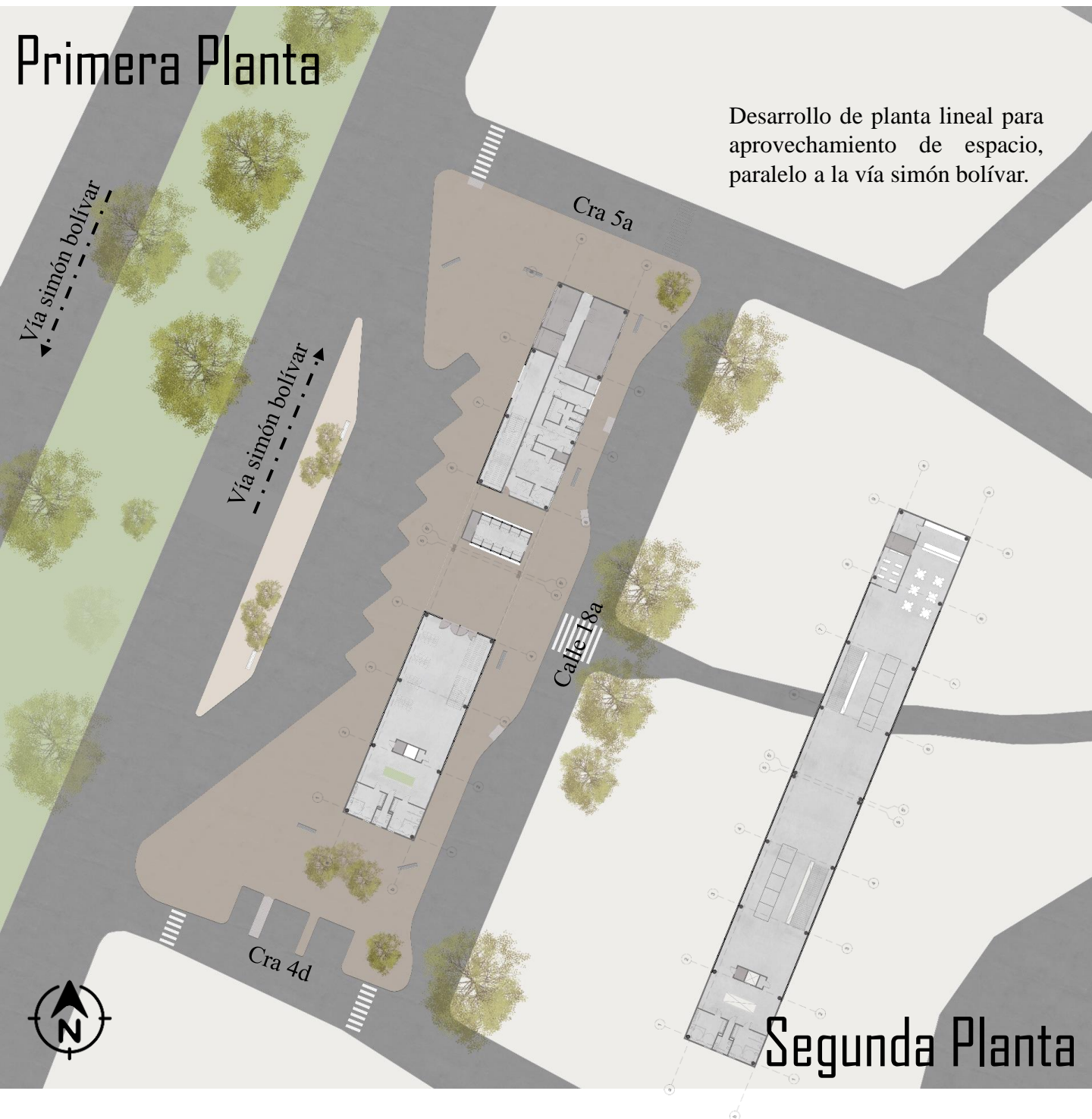


Imagen general del proyecto

Planimetría

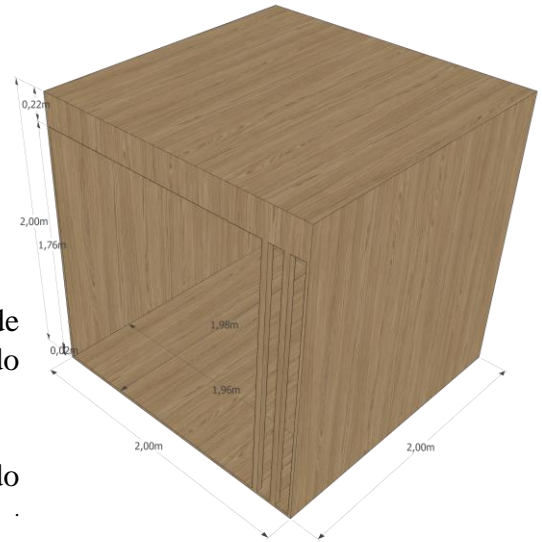


Componentes

Módulos comerciales y taquillera

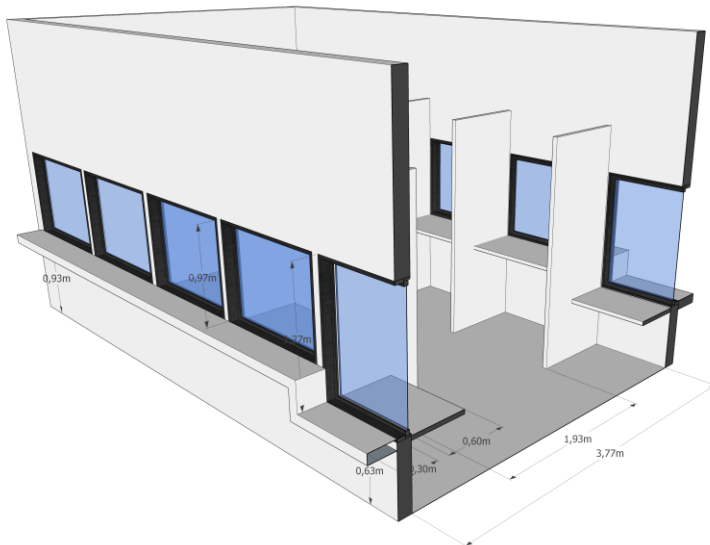


Módulos comerciales



El área comercial esta pensada con módulos prefabricados de madera para uso de artesanos y mercaderes locales, ayudando así a impulsar a vendedores locales de la zona.

Se entrega un modulo básico de madera prefabricado cuadrado de que ocupa un área total de 4mts^2 . Recomendando una distribución paralela intercalada, pero se pueden disponer de la manera deseada.



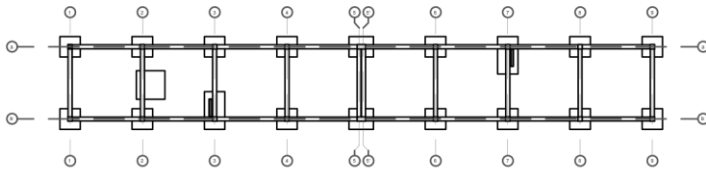
Taquillera

La taquilla se encuentra en la zona central del proyecto, recibiendo a los usuarios, esta dispuesto para que cada taquilla tenga vista de los arsenales.

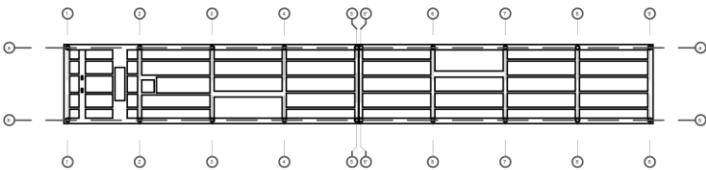
Se dispone 2 módulos para personas discapacitadas brindando una atención de calidad a estos.

Estructura

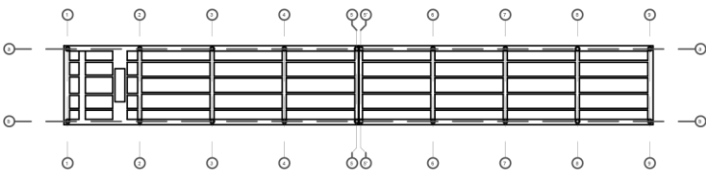
El proyecto cuenta con una estructura de concreto por medio de pórticos, con una junta estructural, para los movimientos que se puedan llegar a presentar.



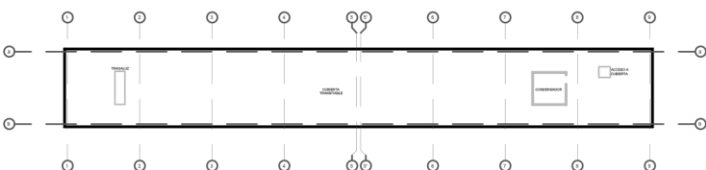
PLANTA DE CIMENTACIÓN



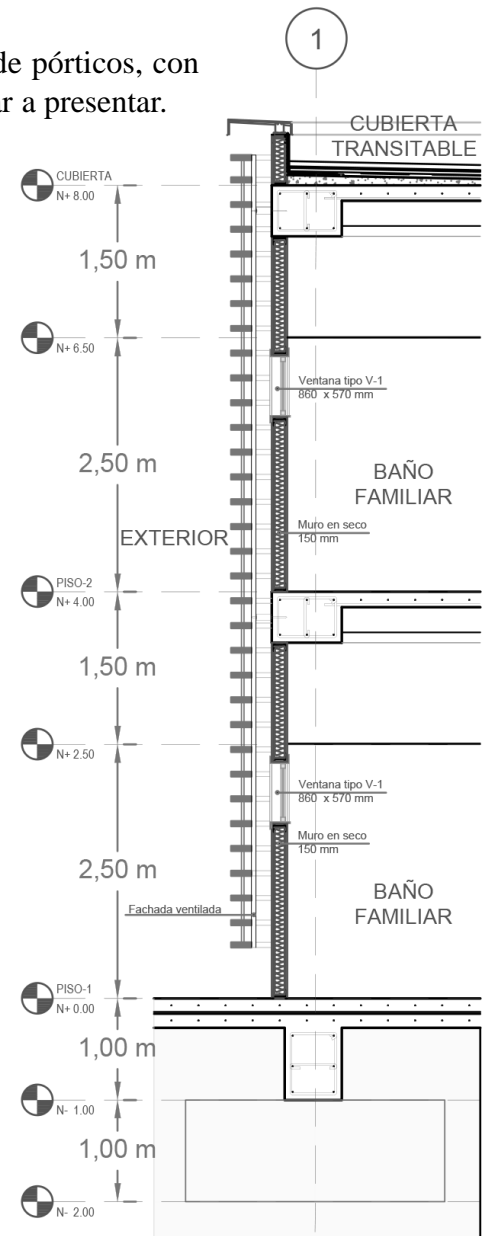
PLANTA DE ENTREPISO



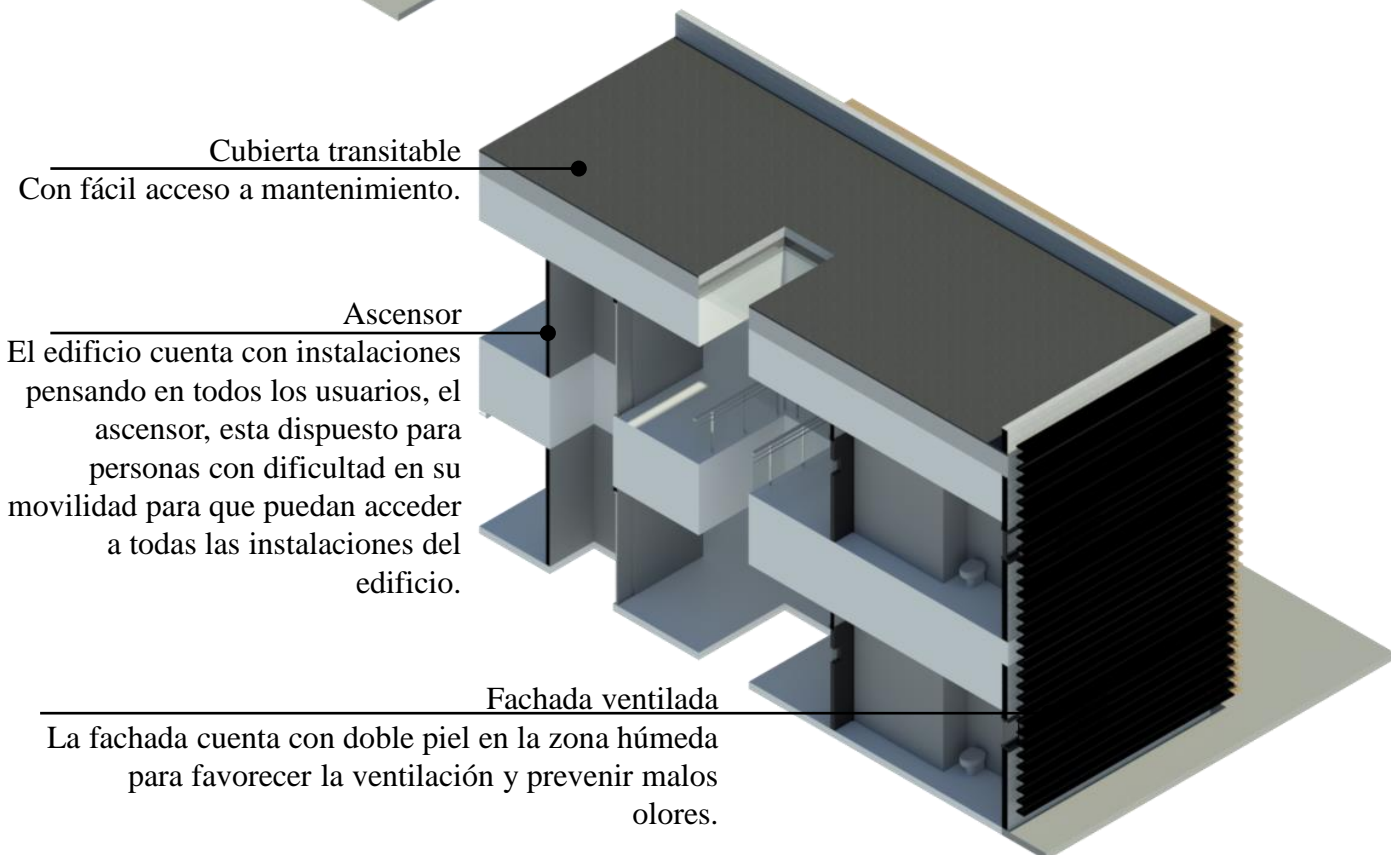
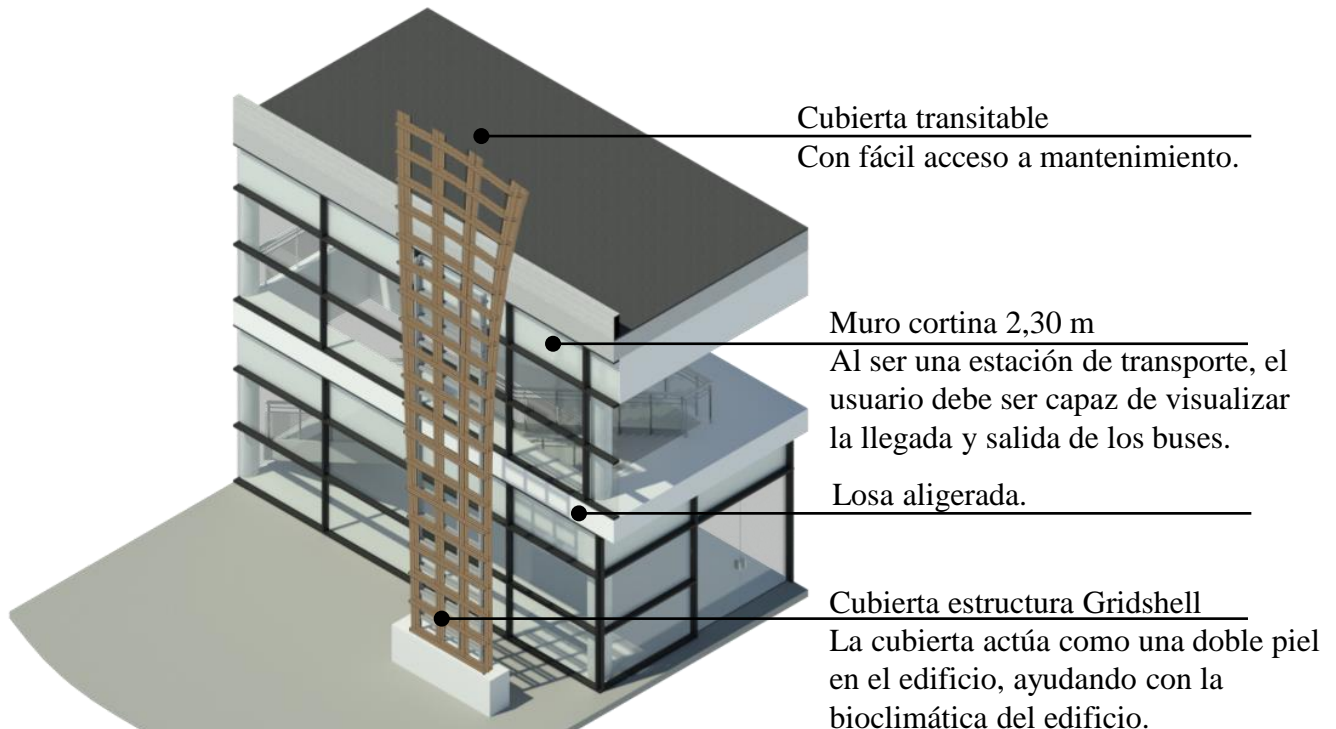
PLANTA DE ENTREPISO

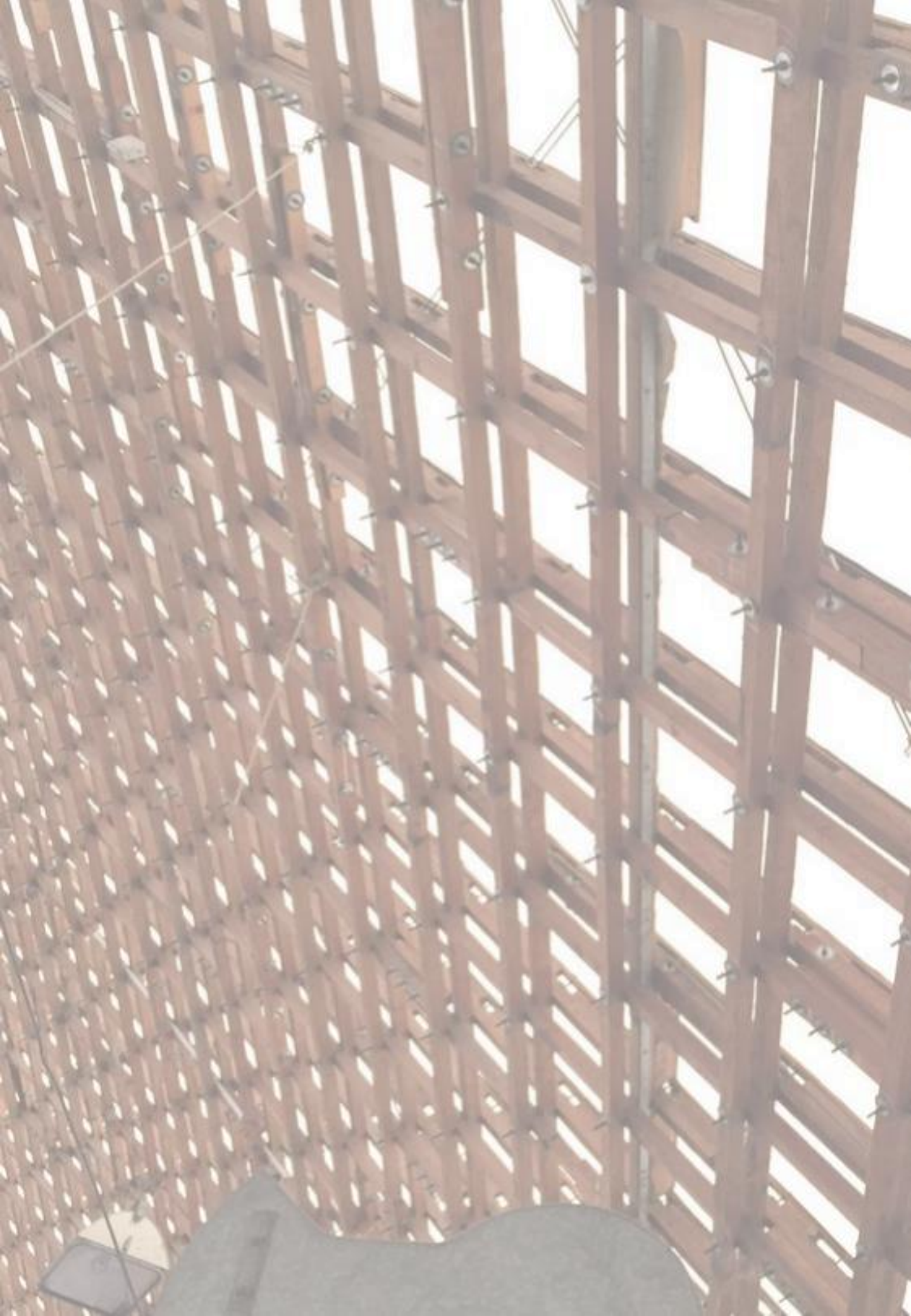


PLANTA DE CUBIERTA



CORTE POR FACHADAS





Cubierta

Estructura Gridshell

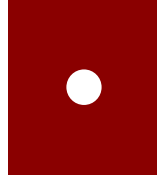
La cubierta se levanta sobre el edificio orgánicamente creando una estructura que protege todo el proyecto, en una estructura “Gridshell”, que permite grandes luces, sin soportes intermedios. Es una estructura que deriva su fuerza de su doble curvatura. La principal razón no solo es por cómo se comporta, la eficiencia y costos, sino por la forma arquitectónica.

El planteamiento de la cubierta fue realizado en el programa Rhinoceros 3D, con la ayuda de los complementos de Grasshopper y Kangaroo, que le permite a Grasshopper añadirle a la forma creada la física de funcionamiento.

Para los materiales, se plantea una estructura de madera por su fuerza a la flexión e incorporando en la estructura una membrana compuesta de cojines de EFTE, que es un polímero termoplástico transparente, para permitir el paso de la luz solar dentro de la estructura e incorporando en algunas cuadrículas una capa de madera para controlar el paso del sol.

Al ser una cuadrícula ortogonal permite mayor distancia entre los soportes. Para la recogida de agua, en la base cuenta con una rejilla al lado de esta que recoge las agua de lluvia u otras y las lleva al alcantarillado.

El planteamiento actual de la cubierta permite crear un microclima favorable para la ciudad de Barranquilla. En la fachada principal los accesos son aptos para el recogimiento de vientos.



Bibliografía

1. "Estación de Autobuses de Baeza / DTR_studio arquitectos" 21 jul 2012. ArchDaily Colombia. <https://www.archdaily.co/co/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos> ISSN 0719-8914
2. "Estación de autobuses de Santa Pola / Manuel Lillo + Emilio Vicedo" [Santa Pola Bus Station / Manuel Lillo + Emilio Vicedo] 10 jun 2016. ArchDaily Colombia. <<https://www.archdaily.co/co/789220/estacion-de-autobuses-de-santa-pola-manuel-lillo-plus-emilio-vicedo>> ISSN 0719-8914
3. Olalla. V (n.F). diseño de estaciones de autobuses.

